Experimentelle und therapeutische Studien über Amenorrhoe und ovarielle Blutungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Bruno Taitza

aus Merseburg.

Mit 3 Tafeln.

Halle (Saale)
Buch- und Steindruckerei Dr. phil. Fritz Maennel.
1916.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Veit.**

Schmidt
z. Zt. Dekan.

In dankbarer Erinnerung

an meine Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546024_0048

Einleitung.

Die Therapie der Amenorrhoe sowie der ovariellen Blutungen, besonders in der Pubertät, stehen zurzeit gerade im Vordergrund des Interesses der Gynäkologen. Das hat seinen Grund neben der Häufigkeit dieser Zustände in den Bemühungen, durch die auf dem Gebiete der weiblichen inneren Sekretion experimentell gemachten Erfahrungen unser medikamentöses Rüstzeug zu bereichern und in dem immer mehr hervortretenden Bestreben, eine wirklich kausale Therapie allmählich auszubauen und zu befestigen.

Im folgenden ist versucht worden, den jetzigen Stand der Therapie dieser pathologischen Zustände festzulegen, wobei auch früherer Behandlungsweisen gedacht wurde und nicht unterbleiben konnte, auf die Ätiologie etwas ausführlicher einzugehen. Ausserdem wurde die in letzter Zeit wieder lebhaft diskutierte Behandlung der Amenorrhoe mit dem Intrauterinstift auch experimentell erörtert.

Die hier in Betracht kommenden Experimente stammen aus Tierversuchen von Lindemann und eines von Orlovius, deren Überlassung sie mir freundlichst gestatteten. Sie wurden vor etwa 1½ Jahren bereits angestellt und ich berichte darüber auf Grund der Aufzeichnungen, um sie nicht in Vergessenheit geraten zu lassen.

1. Amenorrhoe.

Von alters her ist die menstruelle Blutung als ein physiologischer Zustand des geschlechtsreifen Alters der Frau angesehen worden im Gegensatz zu den Blutungen aus irgend einem anderen Organ, die man auf das Vorhandensein einer Verletzung, einer Geschwürsbildung oder eines abnormen Zirkulationszustandes zurückführen kann und deshalb als pathologische Blutungen bezeichnet. In dem gleichen Sinne ist auch das Ausbleiben der menstruellen Blutung während des geschlechtsreifen Alters ein pathologischer Zustand, wenn es sich nicht um Schwangerschaft handelt.

A. Physiologische Amenorrhoe.

Ausser der physiologischen Amenorrhoe des geschlechtsreifen Alters, die während der Schwangerschaft und der Laktation besteht, unterscheiden wir die

B. Pathologische Amenorrhoe.

Bei ihrer Besprechung folgen wir der Einteilung nach Gebhardt, der auf Grund der Ätiologie die Amenorrhoe in 3 Gruppen einteilt.

1. Amenorrhoe durch angeborene oder erworbene Erkrankung der Generationsorgane.

Hierher gehören die Organerkrankungen, die den Uterus oder die Ovarien oder beide zugleich betreffen. Sowohl bei fehlenden wie auch bei rudimentär entwickelten inneren Genitalorganen, z. B. bei Hypoplasia uteri seu ovarii, bei Uterus „bipartitus“, foetalis, infantilis fehlt die Menstruation ebenso wie jede Andeutung menstrueller Beschwerden. Ob die Ovarien jemals fehlen, ist noch nicht zu entscheiden. Sichere Fälle von Defekten der Ovarien bei Erwachsenen werden nicht allgemein anerkannt. Fehlen nun bei Uterus-Missbildung und Amenorrhoe die menstruellen Beschwerden, so kann man hiernach nicht gut ein Fehlen der Ovarien annehmen, sondern nur ein Ausbleiben der Ovulation, während diese sicher angenommen werden muss, wenn menstruelle Molimina ohne Amenorrhoe auftreten.

2. Amenorrhoe nach Zerstörung des Endometriums.

Weiterhin tritt Amenorrhoe ein in Fällen, in denen infolge von Verätzung oder nach Abrasio oder nach Atmokausis oder infolge von Metritis und Endometritis atrophicans der Uteruskanal obliteriert ist.

3. Amenorrhoe nach puerperaler Infektion.

Auch im Anschluss an puerperale diphtherische Entzündungen des Uterus stellen sich öfters langdauernde Amenorrhoe und vorzeitige Meno-

pause ein. Das gleiche kann eintreten nach septischer Oophoritis, bei der das funktionierende Ovarialgewebe zugrunde geht. Andererseits führen die gutartigen Ovarialgeschwülste, auch wenn sie doppelseitig sind, keineswegs regelmässig zu Amenorrhoe. Zur Unterhaltung der Menstruation genügt schon ein minimales Stück funktionierenden Ovarialgewebes. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, wie Schröder es zuerst tat, und neuerdings verschiedene Autoren — Menge, H. W. Freund und Zacharias — anraten, bei den Eierstockerkrankungen einen kleinen Rest von Ovarialgewebe am Hilus zurückzulassen[1]).

Während in den bisher beschriebenen Fällen die Amenorrhoe eine Folgeerscheinung einer Erkrankung oder eines angeborenen Defektes der inneren Genitalorgane war, handelt es sich in dem zweiten Teil der Ätiologie der Amenorrhoe um die Folge einer schweren Allgemeinerkrankung. Diese hat aber in vielen Fällen nicht nur ein Ausbleiben der Periode zur Folge, sondern die Amenorrhoe ist der Ausdruck des Ausfalles der ganzen ovariellen Funktion. Am häufigsten treten diese Erscheinungen bei der Chlorose auf. Die Periode tritt gewöhnlich in späten Pubertätsjahren ein oder bleibt nach normaler Eintrittszeit für lange Jahre fort. Nach Virchow und Rokitansky handelt es sich um eine mangelhafte Entwickelung des Genitalapparates, z. B. um Infantilismus des Uterus, Kleinheit und Follikelarmut der Ovarien.

Ferner treten nach schweren Anämien, nach Infektionserkrankungen — Cholera, Typhus, Scharlach — langdauernde Störungen des Menstruationsvorganges auf. Auch bei diesen Erkrankungen handelt es sich einerseits um Störungen im Ovarium durch spezifische Veränderungen, andererseits um akute Entzündungen des Endometriums. Auch bei konsumierenden Erkrankungen des Gesamtorganismus finden wir Amenorrhoe, besonders bei Diabetes, Morbus Addison, Morbus Basedow, Myxödem, Nephritis chronica, gewissen Fällen von Lues und Leukämie. Hierzu gehören ferner die Fälle in der Literatur, die nach langdauernden Magenerkrankungen, Mitralfehlern und abnormer Fettleibigkeit beschrieben sind. Bei den neueren Forschungen über die Tuberkulose hat sich herausgestellt, dass in den Anfangsstadien nicht selten eine verminderte Blutung aus dem Genitale auftritt, die zur zeitweiligen oder sogar dauernden Amenorrhoe führen kann.

Schiffmann hat auf Grund von Versuchen nachgewiesen, dass sich hinter dem klinischen Bild des infantilen, hypoplastischen Uterus schwere pathologische Veränderungen verbergen können.

---

[1]) Zu beachten ist allerdings dabei, dass selbst aus ganz kleinen Ovarialresten sich wieder grosse Tumoren bilden können.

In den Fällen aber, in denen alle anderen Ursachen für das Auftreten der Amenorrhoe zu fehlen scheinen, soll man nach Olshausen an Morphinismus denken. Auch nach Vergiftungen mit Nikotin und Alkohol, sowie nach Phenazetin-Missbrauch sind Fälle von Amenorrhoe beschrieben worden.

Ferner treten nervöse und psychische Erkrankungen als Ursachen für das Auftreten von Amenorrhoe auf. Nach Theilhaber kommt es in der Hälfte aller funktionellen Psychosen zu Amenorrhoe, während bei chronischen Psychosen ein Ausbleiben der ovariellen Funktion selten beobachtet wird. Auch bei Hysterie, Epilepsie, Chorea minor und progressiver Paralyse ist eine Amenorrhoe beobachtet worden.

Während in den bisher erwähnten Fällen von Amenorrhoe eine indirekte Abhängigkeit von schweren Erkrankungen teils der Genitalorgane, teils des Gesamtorganismus nachweisbar ist, gibt es noch Fälle, in denen sich weder an den Genitalien noch im Allgemeinzustand irgend ein Grund für das Ausbleiben der Periode anführen lässt. Aus diesem Grunde fasst man nach Gebhardt diese Fälle c) unter dem Begriff der funktionellen Amenorrhoe zusammen. Als die am meisten in die Augen fallende Ursache der funktionellen Amenorrhoe wird die plötzliche psychische Erregung, insbesondere der Schreck, genannt. Ich führe diese Ursache an, ohne allerdings von ihr überzeugt zu sein. Man muss bedenken, dass alle diese Fälle nur auf Angaben der Frauen beruhen.

Als weiteres Moment für das Auftreten von Amenorrhoe sind Durchnässungen des Körpers und Erkältungen zu nennen, die zum Versiegen der eingetretenen oder zum Ausbleiben der zu erwartenden Menstruation führen.

Neben den akut auftretenden psychischen Erregungen führen auch die chronischen Einwirkungen seelischer Natur, namentlich die Depressionen zu einer Cessatio mensium. Als weitere recht häufige Ursache der Amenorrhoe ist der Ortwechsel oder eine Umänderung der Lebensweise zu nennen, wie z. B. die Erfahrung bei Hebammenschülerinnen zeigt. Als vermittelndes Glied zur Erklärung der Erscheinung ist wohl in vielen Fällen die Chlorose anzusehen.

Therapie der Amenorrhoe.

Die Aufgabe des Arztes bei der Behandlung der Amenorrhoe muss in einer Wiederherstellung der erloschenen Menstrualfunktion bestehen, vorausgesetzt, dass die Möglichkeit zu einer menstruellen Tätigkeit von seiten der Genitalorgane vorhanden ist.

Es scheiden also von vornherein diejenigen Fälle von Amenorrhoe aus, in denen infolge von fehlendem, rudimentär entwickeltem oder missbildetem Uterus, sowie bei angeborener Aplasie des Uterus oder der Ovarien jede Therapie nutzlos, ja sogar schädlich ist.

Auch gegenüber der durch Verätzungen und durch destruktive Erkrankungen des Endometriums hervorgerufenen Amenorrhoe steht die Therapie machtlos da. Jedenfalls muss in allen Fällen von Amenorrhoe eine gründliche Untersuchung die Ursache zu erforschen suchen. Denn nur so können wir aus der Fülle von Vorschlägen und Mitteln zur Behebung der Amenorrhoe das Richtige auswählen.

Nach R. Schaeffer lässt sich die Behandlung nach zwei Gesichtspunkten hin trennen.

1. Anwendung solcher Mittel, die den Allgemeinzustand heben und zugleich imstande sind, die zu einer Amenorrhoe führenden Schädlichkeiten auszugleichen.

Es soll hier nicht meine Aufgabe sein, die Therapie der zahlreichen konstitutionellen Krankheiten zu besprechen, die eine Amenorrhoe nach sich ziehen können.

Denn die Amenorrhoe ist gewöhnlich nur eines von den Krankheitssymptomen, oft nur ein nebensächliches. Gewöhnlich wird die Patientin nach der erfolgreichen Wiederherstellung von dem Grundleiden ihre normale und regelmässige Menstruation wieder bekommen. Es ist hierbei jedoch Voraussetzung, dass das Ovarium keine Schädigung erlitten hat.

Wir führen der Vollständigkeit halber zuerst kurz die älteren Behandlungsmethoden an, die auch jetzt noch zum Teil angewandt werden. Zu erwähnen ist an erster Stelle die Darreichung von Eisenpräparaten in anorganischer oder organischer Substanz. Alle diese Mittel sind meist leicht verdaulich, regen den Appetit an und bewirken zugleich mit einer vernünftigen Lebensweise oft eine auffallend schnell fortschreitende Besserung.

Die Wirkung der Eisenpräparate wird noch durch hydrotherapeutische Massnahmen, wie z. B. Stahlbäder, eisenhaltige Quellen, Solbäder, wesentlich gesteigert.

Bei der Amenorrhoe infolge von Stoffwechselerkrankungen erzielt man durch zweckmässige Diät, verbunden mit Hydrotherapie, günstige Resultate.

Im Gegensatz zu diesen allgemeinen Methoden muss man in Fällen von Amenorrhoe, die als solche der Behandlung bedarf, zu Mitteln greifen, die

2. die Fluktuation zu den Genitalorganen verstärken, um die mangelhafte ovarielle und uterine Fähigkeit anzuregen.

Seit alters her steht eine Menge von Arzneimitteln in dem Rufe menstruationsfördernd zu wirken. Zu nennen wäre hier Aloe, Indigo, Kaliumpermanganat, Salizylsäure und neuerdings u. a. Eumenol.

Neuere Therapie.

In der neueren Zeit hat sich eine kausale Therapie herausgebildet, die auf Grund der letzthin gemachten Erfahrungen das Ovarium selbst zu beeinflussen sucht. Man verleibt dem Körper vom Ovarium stammende Produkte ein, um es auf diese Weise zu einer Ovulation zu bewegen. Denn wie aus der Ätiologie hervorgeht, handelt es sich bei der Amenorrhoe um eine gestörte oder verminderte Funktion des Ovariums.

a) Organotherapie.

Als erste versuchten Chrobak und L. Landau mit Ovarialtabletten den Ausfall der Ovarialhormone besonders bei den Beschwerden der natürlichen oder antizipierten Klimax auszugleichen und haben günstige Resultate erzielt.

L. Fraenkel räumt den Hormonen des Corpus luteum die ausschlaggebende Rolle ein und verordnet Corpus luteum-Tabletten.

Im Anschluss an diese Erfahrungen unternahmen Glass, F. H. Martin und andere eine operative Ovarialtransplantation und äusserten sich optimistisch über den Erfolg.

Was die Anwendungsweise der Ovarialpräparate anbetrifft, so ist es noch nicht gelungen, das wirksame Prinzip des Eierstocks in einer sicheren Form darzustellen. Neuerdings hat die Firma Hoffmann-La Roche ein Präparat (177-Roche) synthetisch hergestellt, das sich aber infolge unangenehmer Nebenerscheinungen, wie z. B. Kopfschmerzen, Temperatursteigerung, Rötung des Gesichts, Schwindelsucht und Erbrechen nicht verwenden lässt (Köhler).

Das Institut von Professor Pöhl in St. Petersburg hat Ovarialpräparate in verschiedener Form hergestellt.

Okintschitz hat „Biovar“, ein Sekretionsprodukt des Eierstocks in toto, bei der Behandlung der Amenorrhoe mit Erfolg verwendet, sowohl in Fällen, die ihren Grund in einer Hypoplasie des Genitalapparates hatten, als auch nach therapeutischen Eingriffen — Abrasio, Jodätzung — aufgetreten waren.

Aschner hat mittelst der Abderhaldenschen Dialysiermethode bei der Amenorrhoe infolge Chlorose einen Abbau von Ovarium nicht gefunden. Dagegen wurde Milz abgebaut; deshalb verabreichte er mit gutem Erfolge Milztabletten (Lienin-Poehl).

Eine Reihe von neueren Autoren ging bei der Behandlung der Amenorrhoe von dem Gedanken aus, durch Extrakte anderer Drüsen, die auf die Ovarien stimulierend wirken, die herabgesetzte Ovarialfunktion zu bessern. So injizierten Fromme, Bab und Hofstädter mehrere Hypophysenextrakte, — Pituitrin, Pituglandol — und berichten über günstige Erfolge.

Halban und Köhler experimentierten auch mit Organextrakten, die sicher in keiner Korrelation zum Genitale standen auf Grund der Überlegung, dass die Wirkung nicht als ganz spezifischer Effekt des betreffenden Organextraktes anzusehen sei, sondern auf der Wirkung einer den sämtlichen Extrakten gemeinsamen chemischen Gruppe beruhen könne.

Mit Injektionen von Dünndarmextrakten, Enteroglandol, gelang es ihnen in einer Reihe von Fällen eine Menstruation wieder auszulösen. Die Dauer des Erfolges war als günstig zu verzeichnen, da die Periode monatelang in normaler Stärke und Zwischenzeit weiter bestand.

In der Halleschen Frauenklinik haben wir während der letzten sechs Monate in ungefähr 25 Fällen „Novarialtabletten von Merck“ verordnet, um die Verwertbarkeit dieses neuen Präparates einer Prüfung zu unterziehen. Wir verabreichten dreimal täglich 2—3 Tabletten nach den Mahlzeiten.

Soviel wir jetzt aus unseren Beobachtungen und den Angaben der Patientinnen schliessen können, haben die Tabletten einen günstigen Einfluss auf die Beseitigung der Amenorrhoe gehabt. Bei virginellen Personen, bei denen die Periode noch nicht eingetreten war, erzielten wir sechs günstige Resultate, wenn auch die Erfolge nicht gleichmässig waren.[1])

In solchen Fällen, wo eine längere Menopause bestand, konnte ebenfalls in einigen Fällen eine periodische Blutung herbeigeführt werden.

Es scheint aber von Wichtigkeit betont zu werden, dass ein regelmässiges Ablaufen eines Menstruationszyklus nicht immer erreicht werden konnte.

b) Mechanische Therapie.

Als zweckmässig erwies sich nach den Erfolgen der hiesigen Klinik die Kombination mit Diathermie. In unseren Fällen wurde die rektale Durchwärmung angewendet.

Hieraus ergab sich, dass die Organotherapie nicht in allen Fällen zu einem alleinigen Erfolge führen kann. Man kann in solchen Fällen durch

[1]) In einigen Fällen konnte eine regelmässige Wiederkehr der Menses beobachtet werden, so dass das Präparat einen praktischen Wert entschieden besitzt.

die Anwendung von fluktuationsbefördernden Massnahmen dennoch oft recht gute Erfolge erzielen.

Schon seit langer Zeit bedient man sich zur Behebung der Amenorrhoe hydrotherapeutischer Massnahmen in Form von heissen Fuss- oder Sitzbädern, die man zweckmässig mit die Haut reizenden Mutterlaugensalzen vermischt. Ferner verdienen Moorbäder, verbunden mit Massage, besonders bei leichten Formen von sekundärer Atrophie oder bei Infantilismus durch ihre fluktuationsbefördernde Wirkung der Beachtung und Verwendung.

Man hat auch versucht, durch Biersche Stauung oder Senfkataplasmen auf die Brustwarzen reflektorisch eine Uterusfluxion auszulösen.

Während die bisher erwähnten mechanischen Reize nur indirekt den Uterus angreifen, ist man schon seit einiger Zeit zu einer lokalen Therapie übergegangen. Durch heisse Scheidenspülungen, Stichelungen der Portio, Sondierung des Uteruskanals mit thermischen Sonden, Galvanisation, Diathermie, ferner durch Einlegen von Intrauterinstiften sucht man einen Reiz auf die Uterusschleimhaut auszulösen.

In neuester Zeit haben Rieck und A. Martin die Intrauterinbehandlung in hartnäckigen, jeder anderen Therapie trotzenden Fällen mit Erfolg wieder angewendet und fassen ihre Erfahrungen zusammen in dem Urteil Riecks:

„Der Intrauterinstift, der ärztlicherseits zur Erzielung regelmässiger und genügend starker Perioden eingeführt wird, zweckmässig geformt ist, im Tragen vom Arzt kontrolliert wird, ist gänzlich ungefährlich und daher wegen seiner unübertrefflichen Wirkung in allen Fällen von Amenorrhoe und Oligomenorrhoe, die eine Behandlung bedürfen und auf andere Weise nicht zu beheben sind, anzuwenden.“

Gegen dies Urteil haben Menge, Veit, Opitz u. a. wichtige Momente ins Feld geführt. Besonders wirke der Intrauterinstift antikonzeptionell, weniger dadurch, dass er mechanisch den Spermatozoen den Eintritt in den Uterus verwehrt, als darin, dass er Schädigungen der normalen Sekretion und infektiöse Erkrankungen hervorruft, die eine Empfängnis verhindern.

Wenn auch die Einwände gegen den Intrauterinstift zum grossen Teil berechtigt sind, so kann man doch die Erfolge, die bei richtigem ärztlichem Gebrauche damit erzielt sind, nicht von der Hand weisen. Wichtig ist vor allem die Tatsache, dass durch mechanischen Fremdkörperreiz auf das Endometrium eine vermehrte Blutfülle erzielt wird, die in vielen Fällen unter den nötigen Kautelen eine periodische Blutung herbeigeführt und die vorher bestehende Amenorrhoe beseitigt hat. In diesem Zusammen-

hange seien die experimentellen Untersuchungen von Lindemann und Orlovius angeführt.

Experimenteller Teil.

Die Versuche wurden zu dem Zwecke angestellt, um festzustellen wie sich das Endometrium gegenüber in den Uterus eingebrachten Substanzen verhält.

Hierbei wurde folgendermassen verfahren:

Das Tier (Meerschweinchen) wurde in Ätherrausch laparotomiert.

Wenn es sich um flüssige Substanzen handelte, wurde nun unter Beachtung der Asepsis in das eine Uterushorn eine geringe Menge der in Betracht kommenden Flüssigkeit (destilliertes Wasser, Corpus luteum und Plazentarextrakt [Lipoidextrakt]) mit einer Pravazschen Spritze und ganz dünnen Kanülen injiziert.

Die Extrakte sind in der von Lindemann (Habilitationsschrift 1915) geschilderten Weise hergestellt.

Bei dem von Orlovius in der Halleschen Klinik ausgeführten Versuche ist ein feines Glasröhrchen in das eine Uterushorn eingeführt worden. Die Tiere waren nicht kastriert.

Nach einigen Tagen wurde dann das Tier getötet, und die Veränderungen am Endometrium mikroskopisch untersucht.

Die Untersuchung der Veränderungen am Uterus und Endometrium geschahen 5—6 Tage nach der Injektion der Flüssigkeit. Es bot sich fast überall dasselbe charakteristische Bild, welches darin bestand, dass nicht nur das injizierte, sondern auch das andere Uterushorn eine Hypertrophie in ausgesprochener Weise zeigte.

Man konnte diese Beobachtung sehr gut besonders bei virginellen Tieren machen.

Äusserlich sah man bereits eine Rötung bis blaurote Verfärbung des Uterus, während der danebenliegende Darm, besonders das Rektum, keinerlei Veränderungen aufwies.

Auf dem Durchschnitt fiel fast stets auf, dass eine erhöhte Sukkulenz des hypertrophischen muskulären Gewebes vorhanden war.

Das Lumen war auch in dem anderen Horn erweitert und enthielt manchmal eine geringe Menge einer serösen Flüssigkeit.

Es ist nur einmal an einem Tier, das schon geworfen hatte, diese direkte Injektion in das Uterushorn gemacht worden. Bei diesem war der Erfolg aber besonders stark; denn es kam zur Ausbildung einer richtigen Hämatometra in beiden Uterushörnern.

Schon bei der äusseren Untersuchung zeigte der Uterus ein blaurotes Aussehen. Es hat sich sicherlich nicht um eine etwa schon bestehende Gravidität gehandelt, wie sie durch mehrfache Schnitte an verschiedenen

Stellen durch den Uterus bei mikroskopischer Untersuchung feststellen konnten.

Ohne den Uterus zu öffnen wurde das ganze Tier, wie bei den übrigen Versuchen, sofort in Formol gelegt und später mikroskopisch untersucht (cf. Abbildung 1).[1])

Man sieht auf der 1. Abbildung, dass eine sehr starke Drüsenvermehrung und vermehrte Schlängelung eingetreten ist. Die ganze Uterusmuskulatur ist stark durchblutet, und der Epithelsaum des Endometriums von den andrängenden Blutmassen teils abgehoben, teils auf weite Strecken durchrissen, so dass es zum freien Blutaustritt in den Uterus gekommen ist.

Annähernd dieselben Veränderungen beobachteten wir nun bei den übrigen Fällen, nur in etwas vermindertem Maasse.

Stark ausgeprägt waren in einem weiteren Fall (cf. Abbildung 2) die Veränderungen am folgenden Präparate (Corpus luteum):

Hier sind die Drüsenschlängelungen und Vermehrung ebenfalls sehr deutlich; sehr auffallend ferner eine starke Vermehrung der muskulären Blutgefässe und eine Hyperämie, die bis an das Endometrium herangeht.

Insbesondere hervorzuheben jedoch erscheint an diesem Bilde die starke „Durchfeuchtung", wenn wir uns so ausdrücken wollen, der einzelnen Zellen, besonders in der Muscularis uteri.

Die Muskelzellen sind deutlich gequollen und machen den Eindruck einer stürmischen Proliferation.

Dasselbe sieht man an den Zellen der Drüsen, deren Lumen erweitert ist. Das Epithel auf der Uterusschleimhaut ist an einzelnen Stellen in starke Wucherung geraten und weist papillenähnliche Effloreszenzen auf.

Ein anderes Bild weist einen weiteren Uterus (cf. Abbildung 3) auf, der mit Plazentaextrakt injiziert ist.

Bei diesem sind die Veränderungen sehr stark. Die Uterusmuskulatur ist durch fast variköse Erweiterungen der kleinen Uterusgefässe auseinandergedrängt, und die Hyperämie erstreckt sich in ausgesprochener Weise bis unter das Epithel der Uterusinnenfläche.

Die Drüsen sind aussergewöhnlich stark vermehrt; es zeigen sich alle Formen der Erweiterung, angefangen von einer geringen Vergrösserung des Lumens bis zur Ausbildung grosser Zysten, besonders deutlich in der Gegend unter dem oberflächlichen Epithel.

Das Uterusepithel selbst ist eigentümlich verändert. Es ragt in Papillen, die, wie es scheint, öfter durch Platzen zweier nebeneinander stehen-

[1]) Da die Bilder aus äusseren Gründen nicht in natürlichen Farben hergestellt worden konnten, haben sie an Schönheit und Spezifität etwas eingebüsst.

der Drüsenzysten entstanden sind; ferner zeigt es, bei starker Vergrösserung gut erkennbar, eine eigentümliche blasige Veränderung der Zellbestandteile.

Bild 4 zeigt einen Ausschnitt von Bild 3 in stärkerer Vergrösserung.

Die Injektion mit dem destillierten Wasser ruft eine Veränderung hervor, die wesentlich von den oben beschriebenen abweicht (siehe Bild 5).

Eine muskuläre Hypertrophie ist auch hier nicht zu verkennen, die Drüsen sind ebenfalls vermehrt, aber nicht in dem Grade, wie besonders bei den vorher beschriebenen Bildern, und die Hyperämie ist nicht im entfernten so stark, besonders nicht in der Muskularis.

Es ist hier auch an manchen Stellen sowohl im Muskelanteil als auch im Endometrium zu kleinzystischen Erweiterungen gekommen; das Lumen ist ebenfalls vergrössert, und es hat sich eine papillenähnliche Wucherung in dasselbe hinein vorgeschoben.

Den Einfluss eines in den Uterus eingelegten Fremdkörpers ersehen wir an dem Präparat von Orlovius (siehe Abbildung 6). Hier besteht zunächst starke muskuläre Hypertrophie und starke Vermehrung der Drüsen, letztere weisen eine ausgesprochene Schlängelung und Korkzieherformen auf. Ferner zeigt sich eine Hyperämie, die bis in die feinsten Kapillaren hinaufgeht. Das Uterusepithel ist vergrössert und gequollen.

Kritik.

Bei der Beurteilung der Bilder muss in Erwägung gezogen werden, dass mehrere Faktoren an dem Zustandekommen des Zustandes beteiligt sind.

Wir unterscheiden bekanntlich mechanische, thermische und chemische Reize und wissen, dass die lebende Zelle auf alle diese Reize in mehr oder weniger ausgesprochenem Maasse reagiert.

Es kann sich daher zunächst um einen direkten Reiz auf die Uterusschleimhaut gehandelt haben, und bei der Art der Versuche kommen mechanische und chemische Reize in Betracht.

Von den mechanischen Reizen ist zu nennen die Läsion des Uterushorns durch die Kanüle, ferner der Fremdkörperreiz und die Erhöhung des Druckes im Uterus durch die eingespritzte Flüssigkeit.

Der chemische Reiz bestünde in einer spezifischen Einwirkung der Flüssigkeit auf Epithel und Drüsen.

Man könnte aber ferner bei den innigen Beziehungen der Gebärmutterschleimhaut und -Muskulatur zu den Ovarien auch daran denken, dass indirekt zunächst ein Reiz auf das Ovarium ausgeübt wurde, und eine erhöhte Tätigkeit des Ovariums jetzt nur Veränderungen im Uterus hervorgerufen hätte.

Es wären somit Versuche dieser Art an kastrierten Tieren erwünscht, die später, wenn ein reichlicheres Material an Meerschweinchen vorhanden ist, auch ausgeführt werden sollen.

Für unsere Zwecke jedoch genügen diese Versuche an nicht kastrierten Tieren, da sie zur Erörterung und Beleuchtung therapeutischer Massnahmen am weiblichen Körper dienen sollen, und wir hier ja stets die Anwesenheit der Ovarien mit in Rücksicht zu ziehen haben.

Wenn andererseits die Tätigkeit der Ovarien durch Reize auf das Endometrium stimuliert werden kann, so muss das Ovarium gewisse Zeichen erhöhter Tätigkeit im mikroskopischen Bild aufweisen.

Diese Einwirkungen scheinen zu bestehen in kleinzystischen Veränderungen und in einer späteren Arbeit soll darauf ausführlich eingegangen werden.

Das typische Beispiel und für unsere Zwecke gut geeignete, ist der Versuch von Orlovius mit dem eingelegten Glasstäbchen, das mehrere Wochen im Uterus gelegen hat. Hier sehen wir, dass eine rein mechanische Einwirkung eine muskuläre Hypertrophie, starke Hyperämie, auffallende Drüsenvermehrung und eigentümliche Wucherungen des Oberflächenepithels hervorrufen kann.

Es ist klar, dass der von z. B. Rieck und A. Martin empfohlene Intrauterinstift diese Veränderungen auch hervorbringen wird.

Es wäre also hiermit der experimentelle Beweis erbracht, dass ein eingelegter Intrauterinstift hypertrophische und besonders auch hypersekretorische Vorgänge hervorbringen kann und ebenso zu Blutungen eine Veranlassung geben wird.

Es ist somit ein therapeutischer Effekt bei der Amenorrhoe experimentell am Tier nachgewiesen.

Die Gefahr besteht aber darin, dass ein chronischer Reizzustand übrig bleiben kann, der in Zuständen hypersekretorischer Art und muskulärer Hypertrophie (Begünstigung der Myombildung?) seinen Ausdruck finden kann.

Diese Gefahr muss um so eher bestehen, wenn wir für ein vollkommen bakterienfreies Arbeiten nicht garantieren können. Denn es können sich dann, wie schon manche Autoren betont haben, noch Erscheinungen einer infektiösen Erkrankung des Endometriums und der Adnexe anschliessen.

Eine besondere Besprechung verdienen unseres Erachtens nach die Versuche mit Injektionen von Corpus luteum und Plazentarextrakt, besonders von letzterem.

Hier kann der mechanische Reiz nur kurze Zeit gewirkt haben; denn erstens waren die eingespritzten Flüssigkeitsmengen gering und zweitens wurden sie bald resorbiert.

Wir glauben daher, dass neben dem allerdings anzuerkennenden Reize mechanischer Natur hier ein chemischer wirksam gewesen ist. Dieser kann wiederum direkt gewesen oder indirekt über das Ovarium gegangen sein.

Schon Halban vertritt die allerdings durch Experimente nicht gestützte Auffassung, dass das junge befruchtete Ei, wenn es in die Uterushöhle gelangt, einen chemischen Reiz auf das Epithel auszuüben vermag. Welche Substanzen hier tätig sein können, ist vorderhand nicht zu entscheiden.

Indessen ist immerhin die Möglichkeit vorhanden, dass unter diesen, bei dem Reichtum der Eiperipherie an Lipoiden, spezifische Lipoide eine Rolle spielen[1]).

Die äusseren Teile des Eies, welche das Chorion abgibt, müssen ähnliche Substanzen enthalten, wie wir in der Plazenta antreffen. Ob es sich nur um spezifische Lipoide handelt, kann selbstverständlich nicht ohne ausgedehnte weitere Untersuchungen beantwortet werden, immerhin ist es auffällig, dass ein aus der Plazenta gewonnener Lipoidextrakt derartige Veränderungen, wie wir sie in dem Bild sehen, nach so kurzer Zeit in dem Uterus hervorbringen kann.

Versuche mit kastrierten Tieren werden auch hier die Entscheidung bringen, ob die Veränderungen auch ohne Ovarium zustande kommen können.

Die Möglichkeit eines direkten chemischen Reizes möchten wir aber nicht für ausgeschlossen halten[2]).

Vielleicht führt die weitere Verfolgung der Frage zu dem Beweis, dass neben dem direkten mechanischen Reiz des Ovulum ein direkter chemischer durch Lipoidsubstanzen auf das Endometrium ausgeübt wird; und so erklären sich vielleicht auch die ganz enormen Wachstumsveränderungen, die das Ovulum auf das Endometrium des Uterus ausübt.

Therapeutisch wäre daran zu denken, durch Injektionen solcher Substanzen in den Uterus fördernd auf das Wachstum einzuwirken, was besonders wertvoll werden könnte bei Hypoplasie der Genitalorgane.

Die ovariellen Blutungen.

In den letzten Jahren haben sich die Untersuchungen der Gynäkologen besonders mit der Anatomie und Physiologie des Ovariums beschäf-

---

[1]) Lindemann, W., Vortrag über „die physiologische Bedeutung der Lipoide" in der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle a. S.

[2]) Man vergleiche hierzu die Experimente von Overton, Bang, Johanssen, Loeb in Bangs Biochemie der Lipoide, Bergmann 1911.

tigt, weil sich aus der Kenntnis der Beziehungen des Organes zum Genitalapparate einerseits, zum Gesamtorganismus andererseits ein Fingerzeig für die Therapie ergibt.

In Wachstum und Funktion steht der nicht gravide Uterus vollkommen unter dem Einfluss des Ovariums, wie experimentell von Autoren nachgewiesen ist.

Jedoch eine dauernde Erhöhung der Tätigkeit, in der sich die Ovarien während des geschlechtsreifen Lebens des Weibes befinden, führt zu einer Begünstigung eines Eintrittes pathologischer Zustände.

Berücksichtigt man die weitgehenden Wechselbeziehungen, die physiologischerweise zwischen dem Ovarium und dem Uterus bestehen, so ist eine gegenseitige Beeinflussung pathologischer Art wohl möglich. Man hat sogar den Satz aufgestellt, dass alle typischen und atypischen Uterusblutungen, insofern sie nicht neoplastischer Natur sind oder mit der Gravidität zusammenhängen, vom Ovarium ausgehen. (Aschner.)

Ältere Autoren versuchen auch heute noch vielfach, pathologische Veränderungen des Endo- und Myometriums als Ursache für die pathologischen Blutungen anzugeben.

Theilhaber schliesst daraus, dass die Blutungen in den 40er Jahren, also zu einer Zeit, wo die Ovarien zu atrophieren pflegen, am stärksten auftreten, dass die Ovarien keinen Einfluss ausüben. Nach ihm liegt die Ursache der pathologischen Blutungen in einer Atonie des Uterus, der durch Vermehrung des intramuskulären und perivaskulären Bindegewebes seine normale Elastizität eingebüsst hat.

Ganz entgegengesetzter Meinung sind Hitschmann und Adler, Schickele u. a., die auf Grund von Experimenten und anatomischen Untersuchungen einen Einfluss von Veränderungen des Uterus auf die pathologischen Blutungen ausschliessen konnten.

Demnach sucht man jetzt die sogenannten metritischen und endometritischen Blutungen, die klimakterischen und Pubertätsblutungen, die Blutungen bei Adnextumoren und anderen entzündlichen Prozessen in den Genitalien sämtlich auf das Ovarium zurückzuführen, und kommt damit in Analogie mit der Amenorrhoe.

Unzweifelhaft sind die Ovarien auch infolge ihrer sehr reichlichen Gefässverteilung zu Hypersekretion prädisponiert; ausserdem befinden sich die Gefässe alle vier Wochen in einem Zustand starker Blutfülle, die ihrerseits die weiblichen Genitalorgane hyperämisiert. Physiologischerweise spielt sich dieser Vorgang in den Ovarien während der Schwangerschaft ab.

Aber auch im prämenstruellen Stadium und nach der Kohabitation findet sich eine Hyperämie der weiblichen Genitalorgane, wie J. Veit und A. Martin bei Untersuchungen und Operationen, die kurz nach einer Kohabitation vorgenommen wurden, nachweisen konnten.

Das physiologische Maass der Blutung kann aber pathologische Stärke annehmen.

In der Literatur sind Fälle bekannt, wo sehr bedenkliche Blutungen im Anschluss an die Ovulation oder Kohabitation eingetreten sind.

Solche pathologischen Blutungen finden sich in allen Phasen des weiblichen Geschlechtslebens.

Schon bei Säuglingen und Neugeborenen kommt es, allerdings relativ selten, zu menstruationsähnlichen Blutabgängen.

Es handelt sich hierbei um ein oder mehrtägige Blutungen aus den Genitalien, die nach der Ansicht von Halban als die Reaktion der kindlichen Uterusschleimhaut auf die aktiven Schwangerschaftssubstanzen, die von der Mutter gebildet werden, aufzufassen sind.

Die Menstruatio praecox im engeren Sinne beruht ausser in der Hyperplasie der Ovarien noch in einer Störung der in wechselseitiger Beziehung stehenden Hypophyse und Nebenniere.

Im mittleren Alter macht sich die Störung der Funktion des Ovariums und seiner inneren Sekretion besonders kenntlich, da sich oft mit den ovariellen Blutungen eine Chlorose vergesellschaftet.

Der Zusammenhang ist kein zufälliger; wissen wir doch, dass die vom Ovarium produzierten Stoffe von weitgehendem Einflusse auf die Innervation der Gefässe sind, und dass andererseits die Chlorose keineswegs lediglich einen Mangel an Blut oder Blutfarbstoffen darstellt (von Noorden).

Ob man sich diesen Einfluss nach Baisch nun in der Weise vorzustellen hat, dass durch die Ovarien ein die Vasomotoren beeinflussender Stoff produziert wird, der in den ersten Pubertätsjahren noch nicht in genügender Quantität und Wirkung zur Verfügung gestellt wird, oder ob es sich um den Ausfall eines die Blutgerinnung befördernden Agens handelt, mag dahin gestellt sein.

Die Erfahrung lehrt allerdings, dass gerade die schwächlichen, schlecht genährten, muskelarmen, körperlich und geistig überanstrengten jungen Mädchen zu abundanten Blutungen neigen.

Nach Geburten und Aborten sind die ersten Menses gewöhnlich stark; durch Herzfehler, chronische Obstipation, chronische Nephritis und Enteroptose kann es zu starken Blutungen kommen.

Im 5. Dezennium wiederum sind es die Blutungen des präklimakterischen und klimakterischen Alters.

Während man früher die häufig zu findende Sklerose der Uterusgefässe als eigentliche Ursache der Blutungen angesehen hat und den Zustand dem einer Apoplexie gleichstellte, so haben die eingehenden histologischen Vergleiche mit gesunden Uteris derselben Lebensperiode die Unzulänglichkeit dieser Annahme erwiesen, da auch in den gesunden Uteris die Alterserscheinungen sichtbar waren.

Deshalb neigt man jetzt in Verfolg der Anregung der Arbeiten von Hitschmann und Adler der Ansicht zu, dass die regressiven Veränderungen des Ovariums, die damit in Verbindung stehenden Veränderungen der Follikel und dessen versiegende innere Sekretion, unabhängig von jeder lokalen Veränderung im Endo- oder Myometrium, Blutung hervorrufen.

Man nimmt auch für die Blutungen bei Erkrankungen der Adnexe das Ovarium als Ursache an.

In erster Linie sind hierbei die Zustände zu erwähnen, welche die Zirkulation der Beckengefässe erschweren und zu einem Stauungszustande führen.

Grössere Tumoren und fixierte Lageveränderungen des Uterus bedingen z. B. durch Kompression der Venen eine Stauung.

Gemäss der verschiedenartigen wechselseitigen Einflüsse des Ovariums zum Gesamtorganismus kommt es in einer Reihe von Konstitutionskrankheiten (Leukämie, Anämie, Skorbut, Osteomalazie) und nach Vergiftungen mit Phosphor, Antimon, Petroleum auch zu ovariellen Blutungen.

Schliesslich muss noch betont werden, dass sich nicht in allen Fällen bisher die Ursache von ovariellen Blutungen hat feststellen lassen.

Zur Aufklärung der inneren Ursachen der Ovarialblutungen sind von J. Veit und Kaji. Theilhaber u. a. mikroskopische Untersuchungen zur Auffindung eines gemeinschaftlichen anatomischen Merkmales angestellt worden

Häufig sind kleinzystische oder zystische Degeneration der Ovarien festgestellt worden.

Für jugendliche Individuen stellt Aschner das Vorkommen von kleinzystischer Degeneration bei ovariellen Blutungen als Regel auf.

Bei ovariellen Blutungen im Klimakterium zeigte sich auch öfters Sklerose des Ovariums mit auffallender Follikelarmut, hyaliner Gefässdegeneration und reichlichen Corpora albicantia ohne jede Zystenbildung.

Bei allen Formen dieser Ovarialblutungen muss es aber auffallen, wie selten sich dabei Corpora lutea im Ovarium finden.

Es scheint dieser Befund gegen die hyperämisierende und Menstruation auslösende Funktion des Corpus luteum zu sprechen.

Halban und Köhler haben auf Grund exakter experimenteller Versuche als erste einwandfrei nachgewiesen, dass ein menstruationshemmender Einfluss tatsächlich vom Corpus luteum ausgeht. Denn in 37 von 40 Fällen konnten sie durch radikale Ausschälung des Corpus luteum bei laparotomierten Frauen eine 3—8tägige, wenige Tage nach der Operation eintretende Blutung beobachten, die hinsichtlich ihrer Dauer und Intensität dem bei der Patientin gewohnten Menstruationstypus glich.

Den Nachweis der wirklichen Menstruation konnten Halban und Köhler durch die Nachuntersuchung feststellen; denn in fast allen Fällen trat die folgende periodische Blutung gewöhnlich vier Wochen nach der atypischen Blutung auf und verlief im neuen Typus weiter.

Wenn sie dann durch Transplantation der operativ gewonnenen Corpora lutea in die freie Bauchhöhle den Eintritt der sonst nach der Exstirpation des Corpus luteum mit Sicherheit zu erwartenden Blutung verhindern konnten, so haben sie in einwandfreier Weise die Richtigkeit ihrer Ergebnisse bewiesen.

Beobachtungen von J. Veit, welche er uns in den Vorlesungen berichtete, gehen etwa dahin: Nach der Kastration tritt regelmässig eine geringe Blutung aus dem Uterus ein (als Fortfall des Corpus luteum gedeutet).

Im Gegensatz hierzu stehen die Lehren L. Fränkels, der auf Grund seiner bei Operationen ausgeführten Ausbrennungsversuche im Corpus luteum das die Menstruation auslösende Moment sieht.

Wie Halban schon im Jahre 1904 nachweisen konnte, sind die Fränkelschen Versuche nicht eindeutig und auch nicht ausreichend.

Seitz, Wintz und Fingerhut kommen auf Grund ihrer Versuche zu der Ansicht, dass im Corpus luteum zwei Substanzen enthalten sind, von denen das Luteolipoid die Menstruation hemmt, während das Lipamin die Blutung auslöst. Es sollen sich die beiden Substanzen im Corpus luteum zu verschiedenen Zeiten in verschiedenen Quantitäten vorfinden.

Im jungen Corpus luteum soll das Lipamin die Oberhand haben und die Blutung auslösen; in der späteren Zeit ist jedoch das Luteolipoid in grösserer Menge vorhanden und bewirkt hierdurch einen Stillstand der Periode. Nach ihrer Ansicht liegt die Ursache der ovariellen Blutungen darin, dass Lipamin zu reichlich gebildet, dagegen Luteolipoid in zu geringen Mengen abgesondert wird.

Entsprechend den verschiedenen Ansichten über die Ätiologie der ovariellen Blutungen, insbesondere über den Einfluss des Corpus luteum auf die Menstruation, ist auch bis heute noch keine einheitliche Therapie zu erwarten.

Therapie der ovariellen Blutungen.

Ein Erfolg bei der Behandlung der ovariellen Blutungen hängt von der Beachtung ihrer verschiedenen Formen und Ursachen ab.

A. Allgemeine Therapie.

Bei Pubertätsblutungen ist das Ziel der Therapie eine Kräftigung des Uterusmuskels, eine Hebung der Zirkulation und der Blutbeschaffenheit und eine Besserung des Allgemeinbefindens. Man wird versuchen, durch Regulierung der Ernährung und Verdauung den allgemeinen Stoffwechsel zu fördern.

B. Lokale Therapie.

Daneben wird man sich der lokalen Therapie in Form von heissen Scheidenspülungen, von der Scheidentamponade oder von einer gelegentlichen Abrasio mucosae uteri bedienen.

Bei den Blutungen in den späteren Lebensabschnitten versucht man neben der am häufigsten angewendeten Abrasio noch die Skarifikationen der Portio, die Vaporisation der Uterushöhle und in letzter Zeit bei Frauen im Klimakterium die Röntgenbestrahlungen. Aus dem meist geringen Erfolge der mikroskopischen Untersuchung an Schleimhautteilen zeigt sich die Richtigkeit der Anschauung, dass die Ursache der ovariellen Blutungen im späteren Leben nicht im Endometrium, sondern in der klimakterischen Involution der Ovarien zu suchen ist.

C. Medikamentöse Therapie.

1. Ältere Behandlungsweise.

Von der Mehrzahl der Ärzte werden bei ovariellen Blutungen sogenannte Hämastyptika, d. h. blutstillende Mittel verordnet. In grossem Rufe steht besonders Extractum secale cornut. fluid. Vielfach im Gebrauch sind die Präparate Styptol (3 mal täglich 3 Tabletten), Styptizin (3 mal täglich 0,05—0,1), Secacornin (3 mal täglich 2 Tabletten).

Besonders bei den Pubertätsblutungen junger Mädchen kommt die medikamentöse Therapie zu ihrem Recht. Für die richtige Anwendung der sämtlichen Arzneimittel ist es von Wichtigkeit, dass man mit ihrer Verabreichung schon mehrere Tage vor der zu erwartenden Periode beginnt.

2. Neuere Behandlungsweise (Organotherapie).

Analog der kausalen Therapie bei der Amenorrhoe hat sich eine gleiche bei den ovariellen Blutungen herausgebildet, die das Ovarium an-

greift dadurch, dass dem Körper Produkte aus dem Eierstock einverleibt werden.

Aus den Experimenten und Untersuchungen neuerer Forscher Halban, Köhler) über den Einfluss des Corpus luteum auf die Menstruation haben wir ersehen, dass es zur Zeit des Erwachens und des Erlöschens der Ovarialtätigkeit zu verstärkten Blutungen kommt.

Sehr gut decken sich mit dieser Ansicht die Erfolge, die Landsberg an der Halleschen Klinik bei Pubertätsblutungen durch subkutane Injektionen eines nach seinen Angaben hergestellten Extraktes des Corpus luteum graviditatis, des Veroglandol, erzielt hat[1]).

Seitz, Wintz und Fingerhut berichten über günstige Ergebnisse bei Pubertätsblutungen und Blutungen ohne organischen Befund, indem sie den einen Bestandteil des Corpus luteum, das Luteolipoid, bereits vor Eintritt der zu erwartenden Periode mehrere Tage einspritzten. Halban und Köhler haben bei ovariellen Blutungen besonders während der Pubertät mit Luteoglandol, einem Corpus luteum-Präparat, günstige Erfolge erzielt.

Wir selbst haben während der letzten 6 Monate das Luteoglandol in ungefähr 70 Fällen angewendet. Es wäre zu weitläufig, die Krankengeschichten zu veröffentlichen. Nach unseren Erfahrungen können wir die Wirkung des Präparates, das wir teils in Lösung von 2 mal 1,1 ccm täglich, 3—5 Tage vor Eintritt der Periode oder bei heftigen Pubertätsblutungen sogar während der Periode injizierten, teils in Tablettenform 3 mal täglich 2 Tabletten verabreichten, als ziemlich zuverlässig bezeichnen.

Die zu starker Schwächung des Allgemeinzustandes führenden Blutungen der Pubertätsjahre konnten schon nach wenigen Injektionen zum Stillstand gebracht werden. In manchen Fällen führten wenige oder mehrmals sogar eine einzige Einspritzung zum Erfolg, welcher derartig überraschend war, dass die Annahme einer spezifischen Wirkung vielleicht innerer sekretorischer Art begründet erschien.

Es scheint daher die Meinung mehr für sich zu haben, dass das Corpus luteum Uterusblutungen im negativen Sinne zu beeinflussen imstande ist, als dass es, wie die Born-Fränkelsche Theorie voraussetzt, die Blutungen auslöst oder fördern sollte. Demnach enthielte das Luteoglandol diejenigen Substanzen des Corpus luteum, die einen hemmenden Einfluss auf die Blutungen ausüben. Es wäre ja möglich, dass daneben noch andere Stoffe existieren, welche die Blutung hervorrufen. Allerdings

[1]) Es ist fraglich, ob wir zur Erzeugung einer blutungshemmenden Wirkung des Corpus luteum der Schwangerschaft nötig haben.

scheint sich jetzt die Ansicht der meisten Autoren dahin zu neigen, dass das Corpus luteum die Blutungen hemmt.

Zusammenfassung.

1. Es wurde ein Überblick gegeben über die bisher üblichen und angewandten Methoden der Bekämpfung von Amenorrhoe und ovariellen Blutungen, ebenso wurde deren theoretische Grundlage nach der bis jetzt vorliegenden Literatur erörtert.

2. Die zur Bekämpfung der Amenorrhoe von manchen Autoren angewendete Behandlung mit dem Intrauterinstift ist (als eine erfolgreiche) anzuerkennen. Die Gefahr dabei besteht in Konzeptionsverhütung und in Hervorrufung abnormer Reize mechanischer und infektiöser Natur auf das Endometrium und damit verbundenen Einflüssen auf das Ovarium und die Schleimhäute der Tuben.

3. Experimentell wurde gezeigt, dass durch verschiedene direkt in das Uteruslumen eingespritzte Flüssigkeiten, nämlich Lipoidextrakten aus Corpus luteum und Plazenta, sowie auch durch Einspritzung von destilliertem Wasser allein (Lindemann) und durch Einlegen eines Glasstäbchens in die Uterushöhle (Orlovius) eigentümliche Veränderungen sowohl der Muskulatur als auch der Schleimhaut hervorgerufen werden konnten. Besonders merkwürdig waren die Veränderungen, welche entstanden durch die Injektion von Plazentarlipoid, und es ist im Anschluss hieran an spezifische Beeinflussung des Uterusinneren durch die Plazentarlipoide gedacht und in Analogie mit den Lipoiden des Chorion gebracht worden.

4. Zur Bekämpfung der Amenorrhoe hat sich das Novarial in manchen Fällen als zweckmässig erwiesen.

5. Alle auf Hyperämisierung der Uterusschleimhaut abzielende Medikationen lassen sich zweckmässig durch Diathermie in ihrer Wirkung steigern.

6. Die Wirkung des Luteoglandols auf ovarielle Blutungen war gleichfalls günstig; sie wäre beinahe spezifisch zu nennen.

Am Schlusse meiner Abhandlung möchte ich nicht unterlassen, Herrn Geh.-Rat Prof. Veit für die freundliche Erlaubnis, die Präparate „Novarial“ und „Luteoglandol“ an poliklinischen Patienten erproben zu dürfen, meinen ergebensten Dank auszusprechen; desgleichen für die bereits erfolgte Veröffentlichung in „Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie“ VII. Bd. H. 1. Besonderen Dank Herrn Oberarzt Dr. Lindemann für die überaus freundliche Überlassung der mikroskopischen Prä-

parate und die liebenswürdige Unterstützung sowohl in der poliklinischen Anwendung der Organpräparate als auch während der Bearbeitung der Abhandlung.

Literatur.

1. Abderhalden, Die Abwehrfermente des tierischen Organismus.
2. Aschner, Über Morphologie und Funktion des Ovariums unter normalen und pathologischen Zuständen. Arch. f. Gynäkologie. Bd. 102. 3. Heft.
3. Bab u. Hofstätter, Behandlung der Amenorrhoe mit Pituitrin. Zentralbl. f. Gyn. 1911. p. 1678.
4. Baisch, Behandlung der funktionellen Störungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Handbuch der gesamten Therapie. 18. Abteilung.
5. Bischoff, Über die Gefahren der innerhalb der Gebärmutter angewendeten Mittel zur Empfängnisverhütung. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. Sonderabdruck.
6. Bürger, Zur Kenntnis der Ovarialblutungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 289.
7. Cantoni, Untersuchungen über Ovarialblutungen. Arch. f. Gyn. Bd. 101.
8. Eversmann, Die Biersche Stauung in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1467.
9. Fehling, Lehrbuch der Gynäkologie.
10. Feinberg, Langdauernde Amenorrhoe bei Nichtstillenden nach normaler Geburt und Wochenbett. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1435.
11. Fränkel, L., Die klinische Bedeutung der Laktationsatrophie des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 62. p. 121.
12. Derselbe, Die Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. Bd. 68. p. 489.
13. Derselbe, Neue Experimente zur Funktion des Corpus luteum. Arch. f. Gyn. 1910. Bd. 91. Heft 3. Zentralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 46.
14. Freund, M., Stypticin, ein neues Hämostatikum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. p. 353.
15. Fromme, Zur Behandlung der Amenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 41.
16. Derselbe, Über puerperale Atrophie des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7.
17. Gebhardt, Die Menstruation. Handbuch d. Gyn. von J. Veit. 1898. Bd. 3.
18. Glass, Morries, F. H. Martin, zitiert nach Schaeffer.
19. Goenner, Zur Frage des Intrauterinstiftes. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 42.
20. Gottschalk, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri; Über Kastrationsatrophie der Gebärmutter. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 1114 u. Arch. f. Gyn. 1893. p. 641.
21. Guilmard, Über Menstruationsstörungen bei Herzfehlern. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 272.
22. Halban, Zur Lehre von der Menstruation. Zentralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 46.
23. Halban u. Köhler, Die Beziehungen zwischen Corpus luteum und Menstruation. Arch. f. Gyn. Bd. 103. 3. Heft.
24. Heil, Laktation und Menstruation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 23. p. 340. Arch. f. Gyn. Bd. 62. p. 121.
25. L. Hirsch u. Opitz, zitiert nach Theilhaber.
26. Hitschmann & Adler, Zur Physiologie und Pathologie der Ovarialfunktion. Arch. f. Gyn. 1911. Bd. 95. 2. Heft.
27. Hofmeier u. Nebel, Beitrag zur Atrophie der weiblichen Genitalien bei Diabetes mellitus. Zentralbl. f. Gyn. 1886. p. 499.
28. Keller, Diskussion Olshausens Referat „Amenorrhoe und Dysmenorrhoe". Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 390.

29. Kleinwächter, Wie ist der Genitalbefund bei Morbus Basedowii? Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.
30. Koblanek, Einige klinische Betrachtungen über Störungen der physiologischen Funktion der weiblichen Sexualorgane. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. p. 499.
31. Köhler, Beitrag zur Organotherapie der Amenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1915. Nr. 38.
32. Landau, L., Zur Behandlung von Beschwerden der natürlichen und antezipierten Klimax mit Eierstocksubstanz. Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 25.
33. Landsberg, zitiert nach Aschner. Arch. f. Gyn. Bd. 102. 2. Heft.
34. Lauth, Über das Verhalten des Uterus bei ovariellen Blutungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1915. Bd. 42. Juli-Heft 1.
35. Lindemann, Beiträge zur biologischen Bedeutung der Lipoide, besonders für die Sexualorgane des Weibes. Habilitationsschrift 1915. Georg Thieme, Leipzig.
36. Lindemann u. Aschner, Über Natur und Verbreitung vasokonstriktorischer und wehenerregender Substanzen im Körper. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 50.
37. Löwy, A., zitiert nach Okintschitz.
38. Martin, A., Der Intrauterinstift. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1914. Bd. 40. 6. Heft.
39. Derselbe, Die Krankheiten der Eierstöcke. Bd. 1.
40. Menge, Bildungsfehler der weiblichen Genitalien. Handb. d. Gyn. von J. Veit. Bd. 4 p. 1019.
41. Moraller, Magenkatarrh und Amenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 389.
42. Oehmen, Über Ovarialblutungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38.
43. Okintschitz, Über die gegenseitigen Beziehungen einiger Drüsen mit innerer Sekretion. Arch. f. Gyn. Bd. 102. 2. Heft.
44. Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien. Handb. d. Gyn. von J. Veit. 1886.
45. Derselbe, Über Amenorrhoe und Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. 1. Heft.
46. Opitz, Über die Gefahren des Intrauterinstiftes. Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 37.
47. Pessower, Über Morphinismus und dessen Einfluss auf die Genitalsphäre. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 33.
48. Rieck, A., Zur Therapie der Amenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 36 u. 45.
49. Schaeffer, Die Menstruation. Handb. f. Gyn. von J. Veit. 1908. Bd. 3.
50. Schauta, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Die Deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts. Bd. 1.
51. Schickele, Untersuchungen über die innere Sekretion des Ovariums, zitiert nach Aschner.
52. Schiffmann, Tuberkulose, Uterusatresie, Amenorrhoe. Arch. f. Gyn. 1914. Bd. 103. 1. Heft.
53. Seitz, Wintz und Fingerhut, Über die biologische Funktion des Corpus luteum, sowie seine chemischen Bestandteile und therapeutische Verwendung bei Unregelmässigkeiten der Menstruation. Münch. med. Wochenschr. 1914. Nr. 30 und 31.
54. Theilhaber, Die Beziehungen der Basedowschen Krankheit zu den Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Arch. f. Gyn. Bd. 49.
55. Derselbe, Ursachen und Behandlung essentieller Uterusblutungen und des Ausflusses. Arch. f. Gyn. Bd. 102. 1. Heft.
56. Derselbe, Der Zusammenhang zwischen Nervenkrankheiten und den weiblichen Geschlechtsorganen. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 312.
57. Thorn, Beiträge zur Atrophia uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. p. 67.
58. Vedeler, Amenorrhoea hysterica. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. p. 557.
59. Veit, J., Gynäkologie. Bd. 4. 1908.
60. Derselbe, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. München 1911.
61. Veit, J., und Kaji, Monatsschr. f Geb. u. Gyn. Bd. 19.
62. Veit, J., und A. Martin, zitiert nach Aschner.

63. Virchow u. Rokitanski, Über die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefässapparat. Beitr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1.
64. Wallert, Untersuchungen über das Corpus luteum und die interstitielle Eierstocksdrüse. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1908. Bd. 63.
65. Weinberg, Der Einfluss des Stillens auf die Menstruation und die Befruchtung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. p. 7.
66. Wilke, Amenorrhoe infolge spontaner Kontinuitätstrennung des Corpus uteri von der Zervix, kombiniert mit spontaner Amputation eines Desmoids durch Stieltorsion. Beitr. f. Geb. u. Gyn. 1902.
67. Winter, Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik.
68. Zacharias, Über Ovarialresektionen. Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 33.

Erläuterungen zu den Abbildungen:

Figur 1 und 2: Injektion von Lipoidextrakt aus dem Corpus luteum.
„ 3: Injektion von Plazentarextrakt.
„ 4: Stärkere Vergrösserung von Figur 3.
„ 5: Injektion von destilliertem Wasser.
„ 6: Zeigt die Veränderung nach Einlegen eines Glasstäbchens.
Vergleiche den Text zu den Bildern, in der Arbeit.

Vergrösserungen:

1.	Zeiss.	Obj. 16 mm	Comp.	Ocular	7.
2.	„	„ 16 mm	„	„	4.
3.	„	Lupenvergr.	„	„	2.
4.	„	Obj. 16 mm	„	„	6.
5.	„	„ 16 mm	„	„	4.
6.	„	„ 16 mm	„	„	7.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Bruno Taitza, am 9. April 1892 in Merseburg a. S. und bin preussischer Staatsangehöriger. Daselbst besuchte ich 4 Jahre die gehobene Knabenschule und dann 9 Jahre das Königliche Domgymnasium, wo ich am 13. März 1911 die Reifeprüfung bestand. Die ersten beiden medizinischen Semester studierte ich in Halle, dann vier Semester in Leipzig, wo ich am 12. Juli 1913 das Physikum ablegte. Die nächsten beiden Semester war ich in München, die letzten zwei in Halle immatrikuliert. Hier bestand ich am 17. Mai 1916 das medizinische Staatsexamen und am 25. Mai 1916 das Doktorkolloquium. Seit Kriegsbeginn stehe ich im Heeressanitätsdienst und bin zur Zeit der Prüfungen als Feldunterarzt am Reserve-Lazarett Halle.

Meine Lehrer, deren ich in Dankbarkeit gedenke, waren:

in Leipzig:

Rabl, Hantsch, Hering, Wiener, Chun, v. Stümpell, Payr, Zweifel, Böhm, Marchand;

in München:

v. Angerer, v. Müller, Döderlein, Borst;

in Halle:

Schmidt, Beneke, Veit, Schieck, Schmieden, Roux, Stölzner.

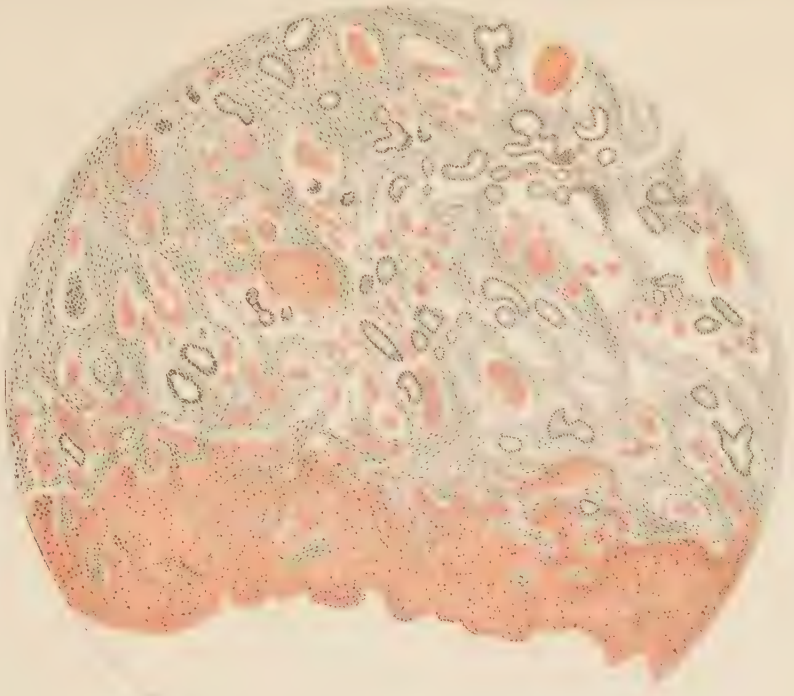

Fig. 1.

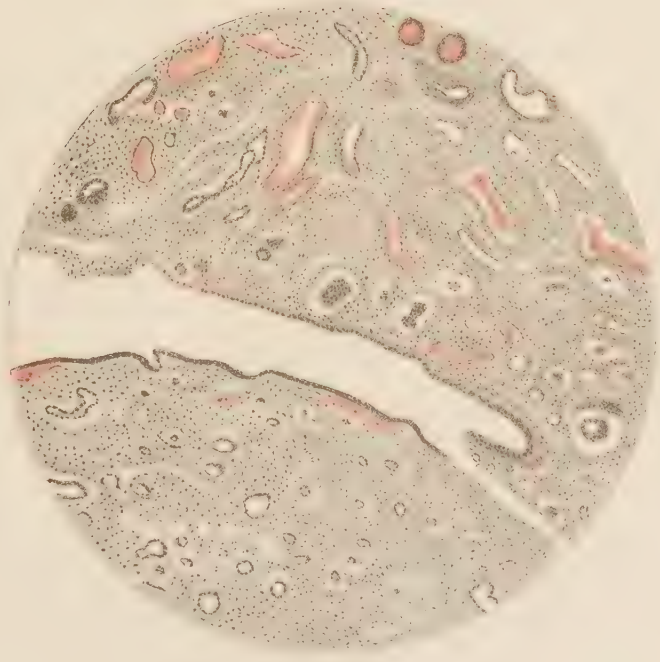

Fig. 2.

Wangerin gez. Verlag von J.F. Bergmann in Wiesbaden. Lith. Anst. v. Wesser, Jena.

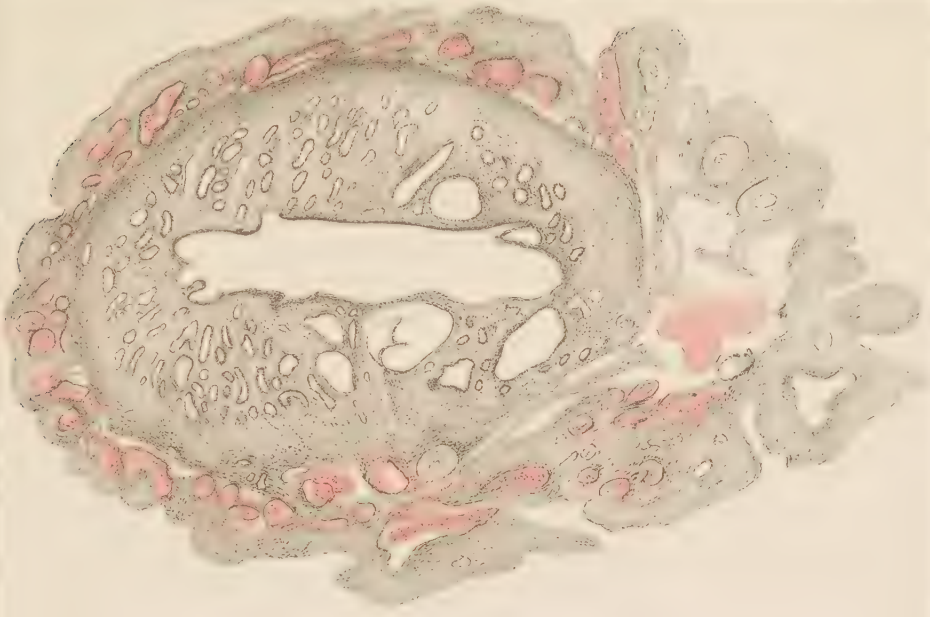

Fig. 3.

Fig. 4.

Wangerin gez. Verlag von J.F. Bergmann in Wiesbaden. Lith. Anst. v. K. Wesser, Jena.

Fig. 5.

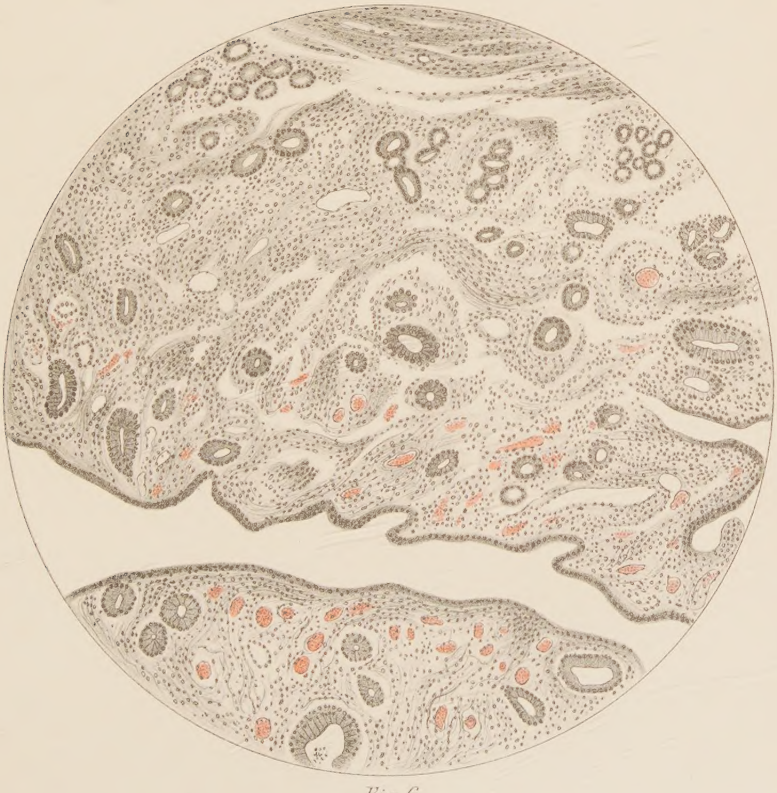

Fig. 6.

Wangerin gez. Verlag von J.F. Bergmann in Wiesbaden. Lith. Anst. v. K. Wesser, Jena.